

## **PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI LAYANAN INFORMASI JADUAL SHALAT DAN ARAH KIBLAT BERBASIS SMS**

**Oleh:**

Moh. Chumaidi, Moh. Aziz Aly dan Choirul Anam  
Prodi Sistem Informasi STMIK Bahrul 'Ulum Jombang

### **ABSTRAK**

Teknologi informasi dan telekomunikasi merupakan dua hal yang saling mendukung satu sama lain. Teknologi informasi dan komunikasi tanpa kabel (*nir kabel*) berkembang dengan pesat. Kemajuan ini memberi peluang bagi dikembangkannya berbagai jenis aplikasi yang memanfaatkan teknologi informasi dan telekomunikasi tanpa kabel, baik dari segi infrastruktur, protokol, spesifikasi, maupun piranti teknologi informasi dan komunikasi itu sendiri.

Salah satu aplikasi yang memanfaatkan teknologi informasi dan telekomunikasi tanpa kabel adalah aplikasi SMS (*Short Messages Service*). Bahasan utama dari laporan tugas akhir ini adalah aplikasi layanan jadwal shalat dan arah kiblat berbasis SMS. Disusun untuk menjawab kebutuhan informasi *real time* dari masyarakat umum untuk mengetahui jadwal shalat dan arah kiblat dan mendayagunakan ponsel secara lebih optimal.

Dalam laporan tugas akhir ini akan dibahas tentang konsep teknologi SMS, koneksi modem ke komputer. Kemudian pembahasan akan dilanjutkan dengan perancangan dan implementasi arsitektur sistem termasuk penyusunan basis data yang akan digunakan dalam program aplikasi ini. Berikutnya membahas mengenai pemrograman, dan implementasinya.

*Kata Kunci: SMS, Jadwal Shalat, Arah Kiblat*

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang begitu cepat diberbagai bidang termasuk dibidang telekomunikasi, memungkinkan manusia untuk berkomunikasi satu sama lain kapan saja, dimana saja, walaupun dipisahkan oleh jarak yang jauh. Pada dekade sekarang ini ada beberapa media transmisi yang dipakai dalam bidang telekomunikasi yaitu menggunakan kabel, maupun tanpa kabel (*nir kabel*).

Telepon seluler (ponsel) merupakan suatu contoh kemajuan dibidang telekomunikasi dengan menggunakan media transmisi tanpa kabel. Dengan

menjamurnya pengguna ponsel dimana-mana, dapat dikatakan ponsel sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Selain digunakan untuk komunikasi suara dengan lawan bicara, ponsel juga memiliki kemampuan lain yaitu dapat digunakan untuk mengirim pesan teks yang lebih populer dengan nama SMS (Short Message Service).

Dengan semakin banyaknya penggunaan ponsel untuk berkirim SMS, kemudian muncul gagasan untuk membuat layanan berbasis SMS seperti info valas, harga saham, transaksi perbankan, kuis , polling , dan lain-lain.

Layanan berbasis SMS lainnya yang tidak kalah banyak diminati masyarakat yaitu layanan yang berhubungan dengan keagamaan dan ibadah. Sebagaimana kita ketahui misalnya SMS siraman rohani, tanya jawab seputar agama, infaq dan shadaqah, dan lain-lain.

Shalat wajib lima waktu merupakan kewajiban yang harus ditunaikan sebaik mungkin sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, sesuai dengan arahan dan tuntunan Al Qur'an dan Al Hadist.

Layanan yang memberikan informasi jadual shalat dan arah kiblat merupakan hal penting untuk membantu melaksanakan ibadah tersebut, seiring dengan bertambahnya kebutuhan masyarakat akan fasilitas-fasilitas untuk menunaikan ibadah dengan memanfaatkan teknologi yang ada.

Dengan adanya teknologi SMS dan semakin terjangkaunya harga ponsel, hanya diperlukan sebuah sistem terpusat berupa database server menggunakan personal computer yang terhubung ke sebuah terminal baik berupa GSM modem atau cukup dengan ponsel biasa untuk mengatur layanan berbasis SMS kepada pengguna.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis dapat mengidentifikasi permasalahan bahwa layanan informasi yang berorientasi mengutamakan kepuasan pemakai tidak lepas dari hal-hal berikut :

- Kecepatan

Informasi harus dapat diakses dengan cepat (real time)

- Kemudahan

Informasi harus dapat diakses dengan mudah, kapan saja dan dimana saja

- Keakuratan

Informasi harus akurat yakni data tersebut benar dan dapat diandalkan.

- Biaya yang relatif murah

Informasi harus didapatkan dengan biaya semurah mungkin dan tetap menjaga kualitas informasi

Untuk mewujudkan keempat hal di atas tentu memerlukan inovasi dan kreatifitas bagi pihak yang memberikan layanan. Salah satu inovasi dan kreativitas yang bisa dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi SMS.

Adapun rumusan masalah yang ingin penulis ajukan dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Bagaimanakah perancangan sebuah teknologi SMS untuk dapat digunakan sebagai layanan informasi jadual sholat wajib lima waktu dan arah Kiblat?
2. Bagaimanakah implementasi sebuah teknologi SMS untuk dapat digunakan sebagai layanan informasi jadual sholat wajib lima waktu dan arah Kiblat?

### **Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan penelitian yang dilakukan mengenai teknologi SMS ini, maka pembahasannya dibatasi pada beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penulisan tugas akhir ini mengenai implementasi teknologi SMS sebagai pemberi layanan informasi waktu shalat lima waktu dan arah kiblat pada beberapa kota tertentu.
2. Layanan mencakup: informasi shalat lima waktu berdasarkan kota, bulan dan tanggal dan informasi arah kiblat. Layanan tersebut hanya diperuntukan untuk kota-kota tertentu.
3. Implementasi teknologi SMS ini dilakukan pada komputer *stand alone* atau *Personal Computer* (PC) dengan menggunakan Sistem Operasi Windows 8 dan menggunakan modem Wavecom.
4. Jadual shalat yang menjadi acuan adalah jadual shalat wajib (lima waktu) abadi untuk wilayah Surabaya dan sekitarnya. Setiap penyebutan jadual shalat pada tugas akhir ini

berarti jadual shalat tersebut adalah jadual shalat wajib lima waktu, yaitu shubuh, dhuhur, ashar, maghrib dan isya.

### **Tujuan**

Maksud penulis membahas teknologi SMS ini agar penulis dapat memahami dengan baik tentang teknologi SMS, serta lebih mengerti manfaat, kegunaannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui perancangan sebuah teknologi SMS untuk dapat digunakan sebagai layanan informasi jadual sholat wajib lima waktu dan arah Kiblat.
2. Untuk mengetahui implementasi sebuah teknologi SMS untuk dapat digunakan sebagai layanan informasi jadual sholat wajib lima waktu dan arah Kiblat mengimplementasikan sebuah teknologi SMS untuk dapat digunakan sebagai layanan publik, dalam hal ini adalah layanan informasi jadual shalat dan arah kiblat.

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

1. *Observasi* yaitu dengan melakukan *surfing* diinternet. Setelah menemukan suatu permasalahan yang tepat, dilakukan studi pustaka dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.
2. *Preliminary Define* yaitu mengenai pendefinisian berbagai perangkat hardware dan software yang digunakan dalam tugas akhir ini.
3. *Installing* yaitu dengan melakukan instalasi beberapa software pendukung.
4. *Coding and Testing* yaitu melakukan pengkodean dan pengetesan yang dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 yang akan dihubungkan ke database.

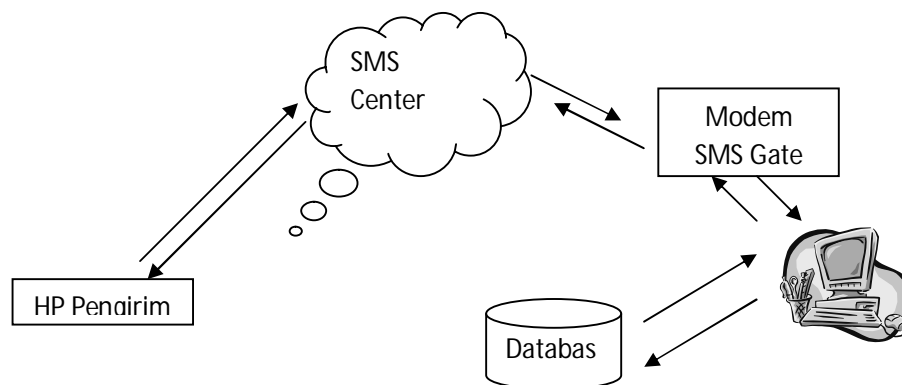
5. *Maintenance* yaitu pemeliharaan software yang dibuat, jika masih ada kelemahan maka akan dilakukan kembali analisa, design, coding dan testing ulang, sampai ditemukan jalan keluarnya.

## IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Program

Setelah merancang program, baik itu dalam hal tampilan maupun proses yang terjadi, maka proses yang telah dirancang sebelumnya dapat diimplementasikan menjadi sebuah program. Untuk membuat simulasi layanan SMS ini, *hardware* minimal yang diperlukan adalah sebuah PC dengan Kecepatan Prosesor 3,00 Gb, RAM 512 MB, sebuah kabel data ke *serial/usb port*, dan sebuah *SMS Gateway (Cord Moduler)*, atau dapat juga sebuah ponsel sebagai alternatif pengganti *SMS Gateway*.

Namun untuk penyimpanan data yang ada disimpan dalam *Microsoft access*, dan untuk keamanan data pada saat hendak membuka informasi digunakan *login* khusus untuk mencegah orang-orang yang tidak berkepentingan membuka data yang telah ada.



Gambar .1 Simulasi Program

### Penyimpanan Data

Dalam program digunakan Microsoft Excel 2013 untuk penyimpanan data. Terdiri dari 4 Tabel, yaitu Tabel Jadwal Shalat, Arah Kiblat, dan SMS dijelaskan sebagai berikut :

#### a. Tabel Jadwal Shalat

Tabel ini digunakan sebagai tempat penyimpanan data jadwal shalat, adapun isi dari tabel tersebut diantaranya adalah nomor id tanggal yang dibuat

berdasarkan tanggal dan bulan secara berurut, waktu shalat Shubuh, Dhuhur, Ashar, Maghrib, dan Isya'.

Tabel 1 *Field-field* data dan atribut Tabel JadwalShalat

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>	<b>Keterangan</b>
Tgl	Text (6)	Merupakan ID dari jadwal shalat pada hari dan bulan tertentu
Shubuh	Text (5)	Waktu Shalat Shubuh (jam dan menit)
Dhuhur	Text (5)	Waktu Shalat Dhuhur (jam dan menit)
Ashar	Text (5)	Waktu Shalat Ashar (jam dan menit)
Maghrib	Text (5)	Waktu Shalat Maghrib (jam dan menit)
Isya'	Text (5)	Waktu Shalat Isya' (jam dan menit)

#### b. Tabel Posisi Kota

Isi dari tabel posisi kota adalah data yang dimiliki oleh setiap kota yang telah dilakukan perhitungan arah kiblat kota tersebut, terdiri dari kode kota, nama kota, tiga posisi lintang, tiga posisi bujur, posisi kota tersebut terhadap ekuator dan terhadap garis bujur serta arah kiblat kota tersebut yang telah dilakukan perhitungan sebelumnya pada form untuk menginputkan data arah kiblat. Data tersebut diperlukan saat hendak menggunakan layanan sms untuk arah kiblat.

Tabel 2. *Field-field* data dan atribut Tabel Posisi Kota

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe</b>	<b>Keterangan</b>
Kode_Kota	Text (3)	Kode Kota terdiri dari tiga huruf
Nama_Kota	Text (30)	Nama kota
LtD	Number (byte)	Derajat posisi pada garis lintang pertama
LtM	Number (byte)	Derajat posisi pada garis lintang kedua
LtS	Number (byte)	Derajat posisi pada garis lintang ketiga
BjD	Number (byte)	Derajat posisi pada garis bujur pertama
BjM	Number (byte)	Derajat posisi pada garis bujur kedua
BjS	Number (byte)	Derajat posisi pada garis bujur ketiga
US	Number (byte)	Posisi pada garis Ekuator
BT	Number (byte)	Posisi pada garis bujur
Arah_Kiblat	Text (5)	Arah kiblat

### c. Tabel SMS

Tabel SMS digunakan untuk menampung data tentang SMS yang masuk, terdiri dari *field* id pesan yang merupakan nomor pesan-pesan yang masuk ke komputer, nomor *handphone* yang merupakan nomor SMS dari hp *sms gate*, waktu SMS diterima, isi SMS.

Tabel 3. *Field-field* dan atribut Tabel SMS

Nama Field	Tipe	Keterangan
MsgId	Auto Number	Nomor pesan yang masuk
NoHp	Text (12)	Nomor sms dari HP SMS Gate
Waktu	Text (10)	Waktu sms diterima
Isi	Text (160)	Isi pesan dari pengirim

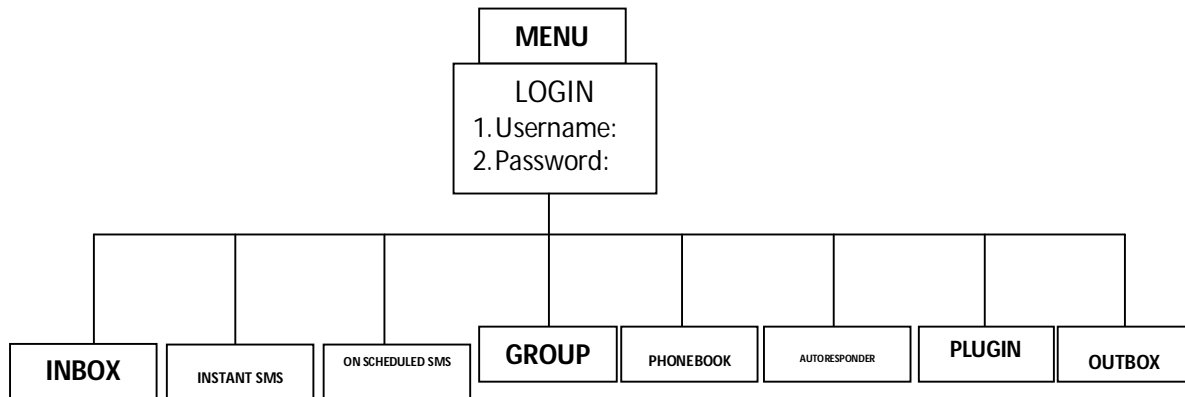
### Menu Program

Adapun program utama dari simulasi layanan SMS ini terdiri dari 9 menu utama, yaitu *login* yang berisi login pada aplikasi yang berisi pilihan username dan password, Inbox untuk mengetahui SMS yang masuk minta informasi jadwal shalat atau Arah Kiblat, Instan SMS untuk melakukan perubahan atau melakukan pemberian informasi dari SMS Gate, On Scheduled SMS untuk membuat SMS terjadual dari HP *SMS Gate*, Group untuk membuat group dalam phone book pada HP *SMS Gate*, Phone Book untuk menginput data pada phone book, Auto responder untuk Operasi untuk kirim SMS balasan dari HP *SMS Gate*, dan *Receive SMS* yang memproses pesan dari pengirim dan pesan yang dikirim komputer sebagai balasannya, plugins untuk tambahan informasi dari HP *SMS Gate* dan Outbox untuk mengetahui SMS yang dikirim dari HP *SMS Gate*.



Gambar 4.2 Menu Utama

Sedangkan struktur programnya adalah sebagai berikut :



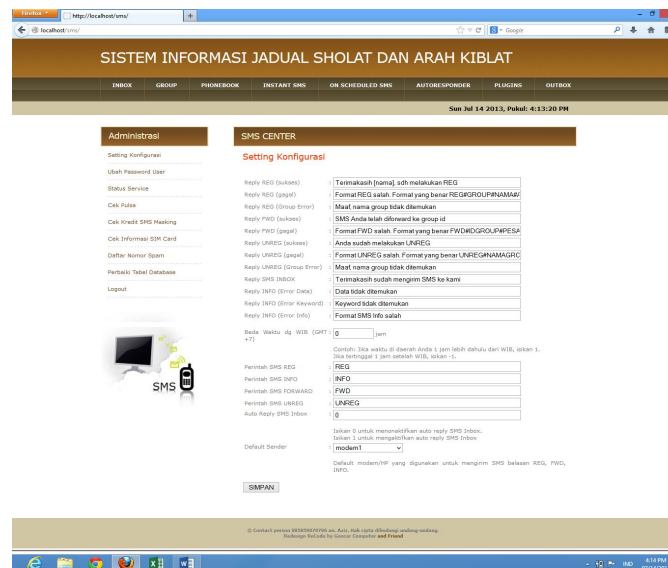
Gambar 4.3 Struktur Program

## Login

Untuk memulai aplikasi operator harus login dulu dengan mengisi username: ..... dan password: \*\*\*\*\*, dan barulah setelah itu operator bisa menjalankan aplikasi jadwal shalat dan arah kiblat yang penulis buat.

## Setting Konfigurasi

Adapun mensetting agar aplikasi sesuai dengan yang diinginkan, maka kita harus terlebih dahulu mensetting konfigurasinya sesuai kebutuhan.



Gambar 4. Setting Konfigurasi



## Status Service

Status service ini haruslah diperhatikan gammu phone yang digunakan benar-benar sudah status on atau off, jika statusnya masih off maka klik “JALANKAN SERVICE GAMMU”. Adapun untuk mengecek apakah statusnya sudah on atau masih off lihat pada menu dibawah status service yang berada di bawah menu Administrasi.



Gambar 5. Status Service

## INBOX

Digunakan untuk menampilkan semua SMS yang masuk ke dalam layanan untuk mengakses layanan jadwal shalat dan arah kiblat. Cara kerja dari Form ini adalah setiap kali ada SMS yang masuk akan disimpan ke dalam table T\_SMS di basis data, kemudian program aplikasi akan menampilkan semua isi SMS yang masuk pada form inbox SMS.

Dalam menu inbox SMS juga terdapat fasilitas pencarian, fasilitas ini berfungsi untuk mencari isi SMS berdasarkan nomor SMS yang masuk, sedang fasilitas yang lainnya adalah Hapus berfungsi untuk menghapus dan export inbox ke excel yang berfungsi untuk mengeksport data SMS yang masuk ke dalam Microsoft Excel.



Gambar 6. Inbox SMS

## Group

Menu Group disini kita membuat bermacam-macam group dengan dasar ID Group, langkahnya pada Sub menu pilih tambah group dan isi sesuai dengan kebutuhan nama ID yang diinginkan.



Gambar 4.7 Group

## Phonebook

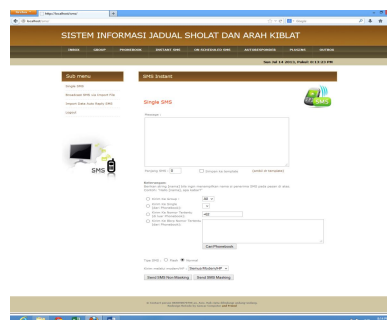
Menu ini berfungsi untuk menginput, hapus, import (from excel), maupun ekspor (to excel) daftar phonebook pada aplikasi ini. Adapun menuanya ada di sub menu bagian kiri dari daftar phonebook.



Gambar 8. Phonebook

## Instant SMS

Instant SMS berfungsi untuk mengatur pengiriman SMS baik secara auto replay maupun secara single atau dengan pengiriman SMS pada nomor-nomor tertentu. Adapun penggunaannya bisa dilihat pada sub menu yang berada di sebelah kiri menu SMS Instant.



Gambar 9. Instans SMS

Berikut ini adalah tabel dari jadual sholat untuk wilayah Jombang dan sekitarnya pada bulan Juli 2013. Sedangkan untuk permintaan informasi jadual shalat untuk wilayah Jombang dan sekitarnya dengan format: INFO#KEYWORD#KEY kirim ke nomor SMS center (085859079796).

Tabel 4. Jadual Sholat Kota Jombang Bulan Juli 2013

KEYWORD	KEY	FIELD1	FIELD2	FIELD3	FIELD4	FIELD5
JBG	1	4:22	11:37	14:58	17:28	18:42
JBG	2	4:23	11:37	14:58	17:28	18:43
JBG	3	4:23	11:37	14:58	17:28	18:43
JBG	4	4:23	11:37	14:58	17:28	18:43
JBG	5	4:23	11:38	14:59	17:28	18:43
JBG	6	4:23	11:38	14:59	17:29	18:43
JBG	7	4:24	11:38	14:59	17:29	18:43
JBG	8	4:24	11:38	15:00	17:29	18:44
JBG	9	4:24	11:38	15:00	17:29	18:44
JBG	10	4:24	11:38	15:00	17:30	18:44
JBG	11	4:24	11:38	15:00	17:30	18:44
JBG	12	4:24	11:39	15:00	17:30	18:44
JBG	13	4:24	11:39	15:00	17:30	18:44
JBG	14	4:24	11:39	15:00	17:30	18:45
JBG	15	4:25	11:39	15:00	17:31	18:45
JBG	16	4:25	11:39	15:00	17:31	18:45
JBG	17	4:25	11:39	15:00	17:31	18:45
JBG	18	4:25	11:39	15:01	17:31	18:45
JBG	19	4:25	11:39	15:01	17:31	18:45
JBG	20	4:25	11:39	15:01	17:31	18:45
JBG	21	4:25	11:39	15:01	17:32	18:45
JBG	22	4:25	11:39	15:01	17:32	18:45
JBG	23	4:25	11:39	15:01	17:32	18:45
JBG	24	4:25	11:39	15:01	17:32	18:45
JBG	25	4:25	11:39	15:01	17:32	18:45
JBG	26	4:25	11:39	15:01	17:32	18:45
JBG	27	4:25	11:39	15:01	17:32	18:45
JBG	28	4:25	11:39	15:01	17:33	18:45
JBG	29	4:25	11:39	15:01	17:33	18:45
JBG	30	4:25	11:39	15:01	17:33	18:45
JBG	31	4:25	11:39	15:01	17:33	18:45

Berikut ini adalah tabel dari arah Kiblat. Sedangkan untuk permintaan Informasi arah Kiblat dengan format: INFO#KEYWORD#KEY kirim ke nomor SMS center (085859079796).

Tabel 5. Arah Kiblat

KEYWORD	KEY	FIELD1	FIELD2	FIELD3	FIELD4	FIELD5
AK	DBL	DENPASAR BALI	-8.65629	115.2221	8873.00 km	293.75
AK	JBG	JOMBANG	-7.54684	112.22648	8522.00 km	294.21
AK	SDNY	SYDNEY AUTRALIA	-33.8675	151.20699	13240.00 km	277.50
AK	NY	NEWYORK AS	40.71435	-74.00597	10310.00 km	58.48
AK	MDN	MADINAH	24.4609	39.62019	338.50 km	176.39

## Outbox

Outbox disini berfungsi untuk mengetahui SMS yang sudah dikirim dan yang gagal dikirim, isi dari SMS yang dikirim dan nomor tujuan dari SMS yang telah dikirim. Pada sub menu ini juga difasilitasi untuk mengekspor data SMS yang telah dikirim ke file berbentuk Excel.



Gambar 4.9 Outbox

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Setelah melakukan pembahasan dan pengkajian tentang pembuatan program aplikasi layanan sms jadual shalat dan arah kiblat, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil pembahasan, akses informasi jadual shalat dan arah kiblat melalui SMS dapat dilakukan setiap saat, dan kapanpun pelanggan membutuhkan.
2. Layanan SMS ini dirancang sebagai layanan umum, dimana setiap orang yang akan mengakses layanan SMS ini tidak diperlukan registrasi terlebih dahulu.
3. Layanan informasi yang penulis buat ini difokuskan hanya untuk memberikan informasi jadual shalat dan arah kiblat.

### Saran

Saran yang dapat dikemukakan oleh penulis setelah selesai dibuatnya program aplikasi ini, adalah sebagai berikut :

1. Memungkinkan dikembangkannya teknologi SMS ini untuk membangun sistem yang lebih baik lagi bukan sekedar informasi teks saja, melainkan bisa melakukan transfer informasi multimedia.
2. Kalau memungkinkan jangan menggunakan SMS *Gate* namun langsung melalui SMS Center, karena selain lebih cepat, data kemungkinan besar masih dapat terjaga validitasnya.
3. Disarankan bagi setiap penyedia layanan via SMS, agar meningkatkan kecepatan proses pengolahannya dengan spesifikasi komputer yang lebih tinggi.
4. Untuk Operator Seluler agar lebih diperluas jangkauan jaringannya, karena jika seseorang diluar area akan kesulitan untuk mengakses informasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2003. *Aplikasi Database Visual Basic 6.0 dengan Cristal Report*. Yogyakarta :Andi Offset.
- Imron, Romzi R. 2006. *Membuat Sendiri SMS Gateway (ESME) Berbasis Protokol SMPP*. Yogyakarta: Andi Offset

- Hartingsih, S.P.2005.*Teknologi Informasi*.Yogyakarta :Graha Ilmu.
- Khang, Bustam. 2002. *Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Maskufa. 2009. *Ilmu Falaq*. Jakarta: Gaung Persada (GP Press)
- Mico, Pardosi. 2003. *Buku Panduan Microsoft Visual Basic 6.0*, Jakarta: Dua Selaras
- Sutrisno ,Hadi, 2004, *MotodologiRiset I*, Yogyakarta:Andi Offset
- Sutedjo, Budi, Dharma O dan Handoko, Yosia. 2003. *Teleakses Database Pendidikan Berbasis Ponsel*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wahyono, Teguh. 2004. *Sistem Informasi*. Yogyakarta :Graha Ilmu.
- Zaenal Arifin, E., Prof. Dr. 2008. *Dasar-dasar Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta : Grasindo.